(2.)

Dott. Prof. STEFANO TONOLI

Medico Primario

La morfologia nella tisi polmonare

Estratto della Rivista
L OSPEDALE MAGGIORE
N. 5 - Maggio 1914





MILANO
Stabilimento Tipo-Litografico Stucchi, Ceretti & C.
Via S. Damiano, 16

1914

La Morfologia nella tisi polmonare[1]

Dott. Prof. STEFANO TONOLI

Medico-Primario.

Il primo che cercò colla misura delle diverse parti del corpo umano, la *formola scientifica*, la quale valesse a farci conoscere la *individualità* colle sue attitudini fisiologiche e patologiche, fu l'illustre clinico di Padova, il Prof. De Giovanni, convinto che « *l'organismo* « *nella sua speciale Morfologia, nasconde speciali atteggiamenti morbosi* » e che « *tutto* « *ciò che nell'individuo segna una disarmonia* « *morfologica, od una anomalia nel processo* « *della evoluzione, è fonte, o può essere fonte* « *di morbilità* ».

Ed il lavoro per giungere a stabilire gli attributi morfologici che devono riscontrarsi in un tipo ideale perfetto, per poi conoscerne le varianti nelle loro innumerevoli estrinsecazioni, e farne dei gruppi speciali, che l'esperienza dimostrerà quali espressioni, o risultanze di speciali atteggiamenti morbosi, deve essere stato lungo, paziente, faticoso: deve essere stata una via irta di spine, difficile a percorrersi: facili i traviamenti, facile lo sconforto.

***

Convinto che l'indirizzo dato dal Prof. De Giovanni, dovesse essere fecondo di utili ammaestramenti, e che l'indagine dell'organismo premessa alla diagnosi, onde riconoscere le attitudini morbose, e la resistenza fisiologica, dovesse illuminare di nuova luce i singoli fatti che nel dominio dell'osservazione clinica si venivano man, mano presentando, nelle Sale del nostro Ospedale Maggiore a me affidate, sino dal 1894 iniziai le mie ricerche in argomento.

Circa 2000 sono le osservazioni mie, e queste studiate secondo il concetto, e con tutte le minutezze del clinico patavino. anzi per alcuni casi, e sotto certi rapporti le indagini mie si spinsero più in là, di quanto Egli non abbia fatto, come si vedrà in prosieguo.

Studiai l'argomento senza preconcetti, facendo *tabula rasa* dell'*ipse dexit* e ben lontano dal *jurare in verba magistri*. Il ricco materiale, quale solo il nostro grande nosocomio può fornire, doveva aiutarmi a trarre delle conclusioni non prive di qualche interesse pratico.

La vastità dell'argomento esigerebbe un lavoro di mole considerevole, onde io per ora mi limito a studiare la Morfologia ne' suoi rapporti colla tisichezza polmonare.

***

Premettiamo quel tipo che De-Giovanni chiama *ideale* e tocchiamo rapidamente delle varie *Combinazioni morfologiche*. Per conto nostro però soggiungiamo che se ci venga dato di osservare un tipo che risponda all'*ideale* di De-Giovanni, ovvero che ad esso molto si avvicini, abbiamo per così dire il caso *raro*, l'*eccezione*.

---

(1) Il presente lavoro, ancora inedito, fu scritto nel 1898. I nostri lettori ci saranno grati di averne ottenuto dal prof. Tonoli la pubblicazione, perchè riguarda interessanti e diligenti ricerche originali sopra un argomento che presenta tuttora il più vivo interesse scientifico pratico.

N. d. R.

TIPO IDEALE.

Altezza personale eguale al diametro trasverso — Alp = G a

Circonferenza toracica eguale a metà del diametro trasverso — Cirt = 1/2 Alp.

Altezza dello sterno eguale ad un quinto della circonferenza boracica — Alst = 1/5 Cirt.

Altezza addominale uguale a due quinti della circonferenza del torace 1/5 dall'eusiforme all'ombellico, ed 1/5 dall'ombellico al pube — Alad = 2/5 Cirt.

Diametro biiliaco eguale a quattro quinti dell'altezza dell'addome — Biil = 4/5 Alad.

PRIMA COMBINAZIONE MORFOLOGICA.

Sarebbe *base ad alcune speciali morbilità, predisponendo alle malattie a fondo linfatico, ed a quelle che in questo fondo linfatico, ed ed a quelle che in questo fondo linfatico trovano il più naturale ambiente, come sarebbe la tubercolosi.*

Ecco la formola:

Alp $<$ G a
Cirt $< {}^{1}/_{2}$ G a
Allt $< {}^{1}/_{5}$ Cirt
Alad $= {}^{2}/_{5}$ Cirt — o x $>$ o P
Biil $< {}^{4}/_{5}$ Alad
Cuore piccolo.

Alla eccedenza del diametro trasverso, o grande apertura (G a) può aggiungersi anche eccedenza degli arti inferiori.

Se noi quindi vogliamo riassumere il valore intrinseco di questa *prima Combinazione*, avremo: dal lato morfologico torace ed addome deficienti, eccessivo sviluppo degli arti, scarsa musculatura; dal lato fisiologico: insufficienza respiratoria, bassa pressione intra-aortica, trofismo languido, pressione intravenosa relativamente maggiore, e relative conseguenze negli organi parenchimatosi, nei linfatici, nelle mucose, erettismo nervoso: dal lato patologico: disposizioni morbose che si modificano coll'età; nell'infanzia predominano i fenomeni linfatici ghiandolari, poscia i catarrali specie quelli delle vie aeree, più tardi quelli delle vie digerenti, con possibilità di manifestazioni emorroidarie, e questi fatti favoriti od esagerati dalle anomalie funzionali del sistema nervoso.

Noteremo con De-Giovanni che questa prima combinazione è una formola generica, e che è suscettibile di modificazioni dipendenti dall'ambiente in cui vive l'individuo, e dalle correlazioni anatomo-fisiologiche: modificazioni che si riferiscono al cuore, al torace, all'addome, e che hanno luogo per lo più dai 20 ai 30 anni, ovvero dai 35 ai 50.

SECONDA COMBINAZIONE MORFOLOGICA

Alp $<$ od $=$ G a
Cirt ${}^{1}/_{2}$ Alp
Alst $=$ od $> {}^{1}/_{5}$ Cirt
Alad $=$ od $> {}^{2}/_{5}$ Cirt
Biil $=$ od o $> {}^{4}/_{5}$ Alad
Cuore maggiore oppure eguale al normale.

Nota fondamentale di questa Combinazione, la prevalenza dello sviluppo del torace e del sistema arterioso: sarebbe propria del giovane e più dell'adulto. De-Giovanni non l'ha mai riscontrata nei bambini, e raramente vide nei fanciulli proporzioni che la ricordano. Morbilità minore: predominano le malattie dell'organo circolatorio. Anche questa Combinazione offre delle varianti ed una certa mutabilità rispetto al cuore, all'addome, ed anche (cosa rara) al torace.

TERZA COMBINAZIONE MORFOLOGICA.

Ha il carattere fondamentale della prima combinazione, ma si distingue per l'enorme sproporzione nello sviluppo delle due cavità toracica ed addominale, essendo oltremodo ampia quest'ultima. È più frequente nell'infanzia, perchè l'organismo può modificarsi sviluppandosi, per incremento della cavità toracica specialmente. Gli individui che entrano in questo combinazione possono avere tanto il torace ristretto, quanto un torace ampio Bambini, hanno frequenti disordini della digestione, mangiano assai, defecano irregolarmente, frequenti le sciolte senza alterazioni dello stato generale; altri vanno soggetti a disturbi intestinali più intensi e durevoli. Oltre a ciò gli individui appartenenti a questa combinazione vanno soggetti a quel complesso di infermità, che De-Giovanni, con dizione generica, chiama *linfatismo addominale.*

Nell'età adulta converrà distinguere gli ammalati di questa combinazione secondo che presentano malattie dell'apparecchio vascolare, lacomotore, addominale, o da anomalie del ricambio materiale.

E qui per brevità non possiamo seguire l'A anche succintamente nelle molteplici consi-

lerazioni fisio-patologiche e cliniche. Vi ritorneremo quando l'argomento lo richieda, nello svolgersi di questo lavoro.

Certamente che la bisogna non corre sempre agevolmente; molte volte è facile classificare un individuo secondo un dato tipo, od una data combinazione morfologica, ma nell'immensa varietà degli esseri quante difficoltà in molti casi! Le proporzioni delle parti prese in esame variano, e si combinano in così diverse maniere, che talora bisognerebbe creare dei tipi speciali ad ogni piè sospinto. Da ciò la necessità di pigliare queste combinazioni nelle loro linee generali. De-Giovanni stesso scrive a pagina 350, che non pretende di distinguere i corpi umani in categorie, alle quali debbano rispondere date combinazioni morfologiche, e che ogni tentativo di una classificazione alquanto severa, trovarebbe ostacoli insuperabili nella legge della varietà individuale.

Ci siamo occupati delle combinazioni morfologiche quali si desumono dalle misurazioni, ma il metodo non consta soltanto della misura delle singole parti dell'organismo, sibbene anche della anamnesi, della ispezione, dello stato presente ecc.: indagini che in via ordinaria si praticano con qualche diligenza nel nostro grande Ospedale.

Vuolsi accennato come l'ispezione debba rivolgersi prima al sistema circolatorio nel suo più ampio valore, arterie, vene, linfatici e connettivo, quindi alle ghiandole linfatiche, al pannicolo adipeso, ecc., ecc. Per l'esame morfologico del cuore, riserbiamo di parlarne più innanzi.

***

In Sala Sforza nel biennio 95-96 ricoverarono 131 ammalate di processi tsiogeni, dalle forme di infarcimento degli apici, al periodo di rammollimento e di escavazione nell'organo respiratorio; in talune v'era associata tubercolosi laringea ed intestinale; ebbimo qualche forma di tubercolosi miliare diffusa, ebbimo qualche caso di meningite tubercolare: osservammo in generale forme lente, ma vedemmo qualche caso a decorso acutissimo.

I fenomeni clinici erano netti, evidenti: in moltissimi casi venne riscontrato il bacillo di Koch; in altri oltre al bacillo le fibre elastiche, in molti casi la necroscopia convalidò la diagnosi. Quindi le nostre osservazioni in argomento sono ineccepibili.

A titolo di confronto prendiamo le cedole cubicolari di altre 145 ammalate quali ci vengono sottomano, che degevano in Sala per altre malattie e che dall'esame rigoroso, escludevano qualunque sospetto di processi tubercolari.

Di primo acchito colpisce il fatto che delle prime 130 ammalate 70 appartevano alla *prima combinazione,* 4 si avvicinavano al *tipo ideale*, 2 appartenevano alla *seconda combinazione* e 55 alla *terza.*

Delle 145 che non presentavano indizi di affezioni tubercolari 13 si avvicinavano al *tipo ideale*, 51 appartenevano alla *prima combinazione*, 26 alla *seconda* e 55 alla *terza.*

Dunque abbiamo 106 ammalate appartenenti alla *prima* e *terza* combinazione morfologica che non offrono fenomeni sospetti di processi tisiogeni. Si obbietterà che hanno la predisposizione, e che potranno, quando che sia offrire facile terreno al bacillo tubercolare. Vediamone l'età:

Al di sotto dei 20 anni	ammalate	30
Dai 21 ai 30 anni	»	27
Dai 31 ai 40 anni	»	17
Dai 41 ai 50 anni	»	10
Dai 51 ai 60 anni	»	9
Dai 61 ai 70 anni	»	11
Di 72 anni	»	1
Di 83 anni	»	1
		106

È vero che non sono molto rari i casi di tisi polmonare anche nell'età avanzata, ma quando l'organismo ha vissuto e forse lottato contro l'invasione del bacillo per 30-40 anni, le probabilità di sfuggire alla terribile malattia vanno aumentando quanto più si avanza cogli anni.

Restà però il fatto che mentre fra tutte le ammalate di processi tisiogeni troviamo solo 4 ammalate che si avvicinano al tipo ideale, e 2 appartenenti alla seconda combinazione: morfologica, troviamo nelle 145 della seconda categoria 13 donne che si avvicinano al tipo ideale e 26 appartenenti alla seconda combinazione morfologica.

Da questo rapido cenno mi pare emerga nettamente un fatto, che cioè gli individui appartenenti al tipo ideale, od alla seconda combinazione morfologica, ben raramente incontrano questa fatale malattia. Certo che si videro morire tubercolosi dei giganti, dal torace erculeo, come si videro degli organismi gracili sfidare tutti i possibili contagi, e questa significa che l'ultima parola non è detta certamente dalle misure e dalle apparenze. Nella cellula, nel suo modo di vivere in se, nel suo

comportarsi verso le cellule vicine, nell'attività del suo ricambio, ne' suoi diversi atteggiamenti troviamo delle incognite che sfuggono anche al microscopio ed alla più fine indagine chimica, e che danno resistenze più o meno vive agli agenti morbigeni.

Perciò ad allontanare qualsiasi dubbio in proposito di questi 106 ammalati della *prima* e *terza* combinazione, radiamo tutti quelli che non toccano i 31 anni che sono 57; restano nulla meno 49 che non offrono fenomeni di processi tisiogeni.

Anzi a rassicurare l'animo nostro, che le cifre così prese, non fossero causa di errore, e che le deduzioni perciò potessero offrire il loro tendine di Achille, abbiamo preso altre 131 cedole di Sala Sforza, concernenti ammalate che non offrivano sospetti di forme tisiogene, e che tutte avevano superati i 30 anni.

Di queste appartenevano

16 al tipo ideale
35 alla Prima Combinazione
31 alla Seconda Combinazione
49 alla Terza Combinazione.

Confrontisi coi primi 131 nei quali il tipo ideale era rappresentato da 4, la seconda combinazione da 2 ! !

Confrontiamo le percentuali.

Nelle malate affette da processi tubercolari:

Il tipo ideale è rappresentato da		3 %
La 1ª combinazione a rappresentata da		53,4 %
La 2ª	» »	1,5 %
La 3ª	» »	41,9 %

Nella ammalate che non offrono sospetti di processi tisiogeni:

Il tipo ideale è rappresentato da		12,2 %
La 1ª combinazione è rappresentata da		26,7 %
La 2ª	» »	23,6 %
La 3ª	» »	37,4 %

Bene accentuata quindi la differenza fra una serie e l'altra, e chiaro apparisce come la *prima* e la *terza* combinazione morfologica costituiscano un substrato sul quale più facilmente si può svolgere la tisichezza polmonare. Nella seconda serie però abbiamo 84 ammalate (125 nella prima) appartenenti a dette combinazioni che hanno varcate la trentina, una della quali arrivò sino agli 83 anni, e che non offrono fenomeni, o sospetti di tale malattia. In conclusione senza esagerarne l'importanza, possiamo dire che la *prima* e la *terza* combinazione morfologica, quali le tratteggia De-Giovanni, costituiscono un terreno nel quale con *qualche facilità potrà svolgersi il bacillo della tubercolosi*, ma possiamo anche aggiungere per conto nostro, che *si può star bene, invecchiare, od ammalarsi di altri mali anche appartenendo ad una di queste due combinazioni.*

L'assieme però di tutti questi attributi che costituiscono le singole combinazioni è un po' complicato, e forse non si presta ad un'idea analitica che ci imprima nella mente come caratteri essenziali quelle date dimensioni delle singoli parti. E l'argomento per la profilassi è di somma importanza. Le leggi dell'addattamento, le trasformazioni dell'organismo secondo l'*ingesto*, l'*acta*, il *circumfusa* ci dicono di quanto interesse pratico, possa e debba essere, il possedere certi dati che fanno presupporre che quel tale organismo potrà essere facile preda di quel morbo terribile che uccide più di 100 battaglie, più di 100 epidemie! In allora a tempo potremo dare quei suggerimenti, prendere quelle determinazioni, ricorrere a quei mezzi che serviranno a modificarne e migliorarne le condizioni.

Vediamo quindi di scendere a più minuti particolarità, di addentrarci nei più riposti meandri. La via è irta di pericoli e di difficoltà di ogni genere, ma nullameno tentiamo, se colla disamina particolareggiata dei fatti, possiamo fare che qualche raggio di luce rompa le tenebre ed illumini il cammino.

STATUTRA e CIRCONFERENZA DEL TORACE.

È bene avvertire che abbiamo pigliato la misura della circonferenza torarica a livello dei capezzoli, a braccia rialzate, onde le scapole meglio restassero accollate alla parete toracica. Se le mammelle erano sviluppate così da rendere poco attendibile il responso, si pigliavano due misure, sopra e sotto il capezzolo. La statura venne misurata talvolta in piedi, talvolta in letto a corpo ben disteso e senza cuscini.

Su 70 ammalate affette da tisi polmonare appartenenti alla 1ª combinazione morfologica, il torace era inferiore alla 1/2 statura di

m. 0,005 in 3		m. 0,065 in 6
» 0,010 in 2		» 0,070 in 8
» 0,015 in 2		» 0,075 in 1
» 0,025 in 3		» 0,080 in 4
» 0,030 in 6		» 0,085 in 5
» 0,035 in 5		» 0,090 in 2
» 0,040 in 2		» 0,095 in 2
» 0,045 in 3		» 0,100 in 2
» 0,050 in 4		» 0,110 in 1
» 0,055 in 3		» 0,115 in 1
» 0,060 in 5		

La media di queste sproporzioni sarebbe di m. 0,056 la sproporzione maggiore sarebbe di m 0,115, la minore di m. 0,005. La sproporzione di m. 0,070 sarebbe stata data da 8 ammalate, quella di m. 0,065 da 6; quella di m. 0,085 da 5 ammalate, quella di m. 0,060 e quella di m. 0,035 ognuna da 5 ammalate, quella di m. 0,03 da 6.; quella di m. 0,08 e di m. 0,05 da 4 ammalate.

Osserviamo altri 5 casi di ammalate di tisi polmonare appartenenti alla terza combinazione.

La circonferenza toracica era inferiore alla metà altezza personale di

m. 0.005	in 1	m. 0,070	in 3
» 0,010	in 1	» 0,075	in 4
» 0,015	in 1	» 0,080	in 4
» 0,020	in 3	» 0,085	in 4
» 0,025	in 1	» 0,090	in 2
» 0,030	in 5	» 0,100	in 1
» 0,035	in 1	» 0,105	in 3
» 0,045	in 2	» 0,110	in 1
» 0,050	in 1	» 0,120	in 2
» 0,055	in 3	» 0,130	in 1
» 1,060	in 4	» 0,140	in 1
» 0,065	in 5	» 0,145	in 1

La media di inferiotà sarebbe di m. 0.007; la massima sporporzione di m. 0,145, la minima di m. 0,005; più frequente la sproporzione di m. 0,03 con 5 ammalate, poi di m. 0,06 di m. 0,075, di m. 0,08, di m. 0,085 con 4 ammalate per categoria.

***

Ora vediamo quale differenza esista fra la circonferenza toracica e metà statura in 38 ammalate che non offrivano segni nemmeno sospetti di affezioni tubercolari, che avevano varcato la trentina, e che appartenevano alla prima combinazione.

La circonferenza del torace era inferiore alla metà altezza personale di

m. 0,005	in 1	m. 0,055	in 1
» 0,010	in 2	» 0,060	in 1
» 0,015	in 2	» 0,070	in 2
» 0,020	in 4	» 0,075	in 1
» 0,025	in 3	» 0.080	in 3
» 0,030	in 1	» 0,075	in 1
» 0,035	in 4	» 0.110	in 1
» 0,040	in 5	» 0,120	in 1
» 0,045	in 5		

Media di infefriorità m. 0,042; massima m. 0,12 in un'ammalata, minima m. 0,005 in un altro, predominano le inferiorità di m. 0,04 e di m. 0,05 con 5 ammalati per ogni categoria.

In 53 ammalate di questa seconda serie, e che appartenevano alla terza combinazione la circonferenza toracica, relativamente alla metà dell'altezza personale era inferiore di

m. 0,005	in 4	m. 0,050	in 2
» 0,010	in 4	» 0,055	in 2
» 0,015	in 6	» 0,060	in 3
» 0,020	in 7	» 0,065	in 2
» 0,025	in 4	» 0,070	in 2
» 0.030	in 2	» 0,080	in 4
» 0,035	in 3	» 0,090	in 1
» 0,040	in 4	» 0,095	in 1
» 0,045	in 3	» 0,130	in 1

Media m. 0,036; massima di m. 0,13 in 1 ammalata;.minima di m. 0,005 in 4 ammalate; predomina l'inferiorità di m. 0,02 con 7 ammalate.

Nei casi della prima serie abbiamo le medie di m. 0,056 e di m. 0,067, colla media delle medie di m. 0,061; mentre nei casi della seconda serie abbiamo le medie di m. 0,042 e di m. 0,036, quindi colla media delle medie di m. 0,039. Eppure appartenevano tutti alle stesse combinazioni morfologiche!

***

Dunque sta il fatto, in tesi generale, che pur appartenendo alle stesse così dette prima e seconda combinazione morfologica si può offrire segni evidenti o sospetti di processi tubercolari, ma sta però un'altro fatto ineccipibile, che *la media di inferiorità toracica è molto più spiccata nelle ammalate della prima serie*, e che questa inferiorità nella prime, sta a quella delle seconde come m. 0,061 : metri 0,039.

Se poi per tenere eguale il numero di confronto, vogliamo considerare anche quelle che mancano a toccare il 131, ed appartenenti ad altra combinazione, od al tipo ideale, in allora la differenza si fa ancora più evidente.

In fatti in 13 ammalate che si potevano dire appartenenti al tipo ideale, abbiamo la circonferenza toracica perfettamente uguale alla metà statura; in 2 era inferiore di m. 0,005, quindi una media di inferiorità da non calcolarsi (m. 0.0009).

Nelle 27 ammalate, appartenenti alla seconda combinazione morfologica abbiamo la

circonferenza toracica superiore alla metà altezza personale di

m. 0,005 in 2	m. 0,040 in 2
» 0,010 in 5	» 0,045 in 4
» 0,015 in 3	» 0,050 in 1
» 0,025 in 2	» 0,060 in 1
» 0,030 in 7	

Media di superiorità m. 0,027.

Prevale in queste la superiorità di m. 0,03 con *sette* ammalate, di m. 0,01 con *cinque*, di m. 0,045 con *quattro*.

Fatti i debiti calcoli, risulterebbe che la media di tutte le medie delle 131 ammalate di questa seconda serie, per quanto concerne la inferiorità della circonferenza toracica rispetto all'altezza personale è di m. 0,0055.

Dunque se nelle prime ammalate (non teniamo conto delle 4 che si avvicinavano al tipo ideale, e delle 2 che appartenevano alla seconda combinazione, che di ben poca cosa avrebbero potuto alterare le medie) abbiamo una media di inferiorità toracica di m. 0,061, in questa seconda serie la media è rappresentata da m. 0,0055. Enorme quindi la differenza, la quale si può riassumere nella proporzione:

Defic. torac. 1ª serie: Defic. torac. 2ª serie: 12:1.

Engel descrisse la forma del torace paralitico, ed affermò questa forma di torace essere comune per lo più nelle malattie polmonari, specie nella polmonite cronica dei soggetti giovani. Freund tentò di surrogare la vecchia formula dell'*abito tisico*, e quella più moderna del *torace paralitico* con un'altra formula più scientifica, quella della *Stenosi dell'apertura superiore del torace* per difetto di sviluppo delle cartilagini delle prime costole, donde ostacolo grave e continuo alla funzione ed espansione dei lobi superiori dei polmoni. Liharzik trovò un manchevole sviluppo del torace come causa assai predisponente alla scrofola, alla rachitide, alla tisi polmonare.

Egli misurò circa 3000 bambini, e conchiuse che nei soggetti robusti la massima circonferenza toracica deve essere eguale alla massima del capo; mentre in quei neonati nei quali la periferia toracica è inferiore a quella del capo, si ha un fatto che depone per una costituzione debole, e segno costante di disposizione alle suddette malattie.

E l'argomento parve giustamente così importante, che una schiera di medici valenti, quali Hirtz, Corbin, Woillez, Piorro, Briquêt, Tournel ecc. si occupò di diametri e di circonferenze, inventando strumenti speciali, escogitando mezzi, e processi più o meno semplici, più o meno utili. Wintrich se ne occupò in modo speciale e le sue tabelle dei diametri e delle circonferenze del torace, della lunghezza dello sterno secondo l'età, dimostrano quanta importanza egli annettesse a questo genere di ricerche.

Dalle cifre recate, io non credo che la deficienza della circonferenza toracica, in modo assoluto possa costituire una predisposizione morfologica alla tisichezza polmonare, ma credo però che quando essa è marcata, sia già una condizione grave. Anche qui, come sempre in medicina, non devesi pigliare un solo fatto, un solo fenomeno come caposaldo del nostro edificio, ma se questo fatto, o questo fenomeno, si unisca ed armonizzi con altri, allora può e deve avere molto valore. La profilassi, quando queste operazioni si faranno più estese, e non nei soli ospedali, potrà spiegare per tempo, e con maggiore probabilità di successo le sue benefiche ali ad evitare sventure, od a diminuire il numero delle future prede del morbo.

LO STERNO.

Prima di addentrarci nello studio di questo argomento, dobbiamo domandarci: è vero che la lunghezza dello sterno rappresenta 1/5 della circonferenza toracica negli individui che rappresentano il tipo ideale nella costituzione?

Su 19 ammalate che appartenevano a questa classe, che non chiameremo combinazione morfalogica, nelle quali erano eguali diametro trasverso ed altezza personale, proporzionata la circonferenza toracica, proporzionati gli arti, l'altezza sternale era *un quinto* della circonf. torac. in 13, era superiore di m. 0,01 in 3 ed inferiore di m. 0,01 nelle altre 3.

Dunque nella grande maggioranza dei casi (70 %) lo sterno rappresenta *un quinto* della circonferenza toracica normale; qualche volta può essere superiore (15,7 %) e qualche volta inferiore (15,7 %), ma superiorità ed inferiorità che nei casi nostri sono di *un solo centimetro* e quindi trascurabili. Si può quindi tenere ferma la proporzione che a scheletro normale lo sterno stà alla circonferenza del torace come *uno* sta a *cinque*.

E un altra domanda. La lunghezza sternale è minore di 1/5 circonf. toracica nei predisposti alla Tisi polmonare, ed in coloro che già sono tisici? E questo rapporto di minoranza, va considerato secondo quello che il torace è veramente o secondo quello che dovrebbe es-

sere? De Giovanni ne fa una caratteristica della prima e terzo combinazione morfologica, che predispongono alle malattie a fondo linfatico, ed a quelle che in esso trovano l'ambiente più naturale, come la tubercolosi.

Innanzi tutto vediamo i rapporti che nelle nostre ammalate di Tisi polmonare, correvano fra *sterno* e *circonferenza* toracica, poscia quei rapporti che avrebbero dovuto esistere fra sterno e circonf. toracica con quella ampiezza che il Torace avrebbe dovuto avere giusta la narma. Il raffronto con altre ammalate, che hanno di già varcate la trentina e che non offrivano nemmeno segni sospetti di tali forme morbose, ci dirà quale concetto clinico e morfologico dobbiamo farci in argomento.

ALTEZZA STERNALE

IN RELAZIONE ALLA CIRCONFERENZA TORACICA

AMMALATI DI TISI POLMONARE

Normale in				35	
					35
Inferiore	di	m. 0,005	in	9	
"	di	m. 0,01	in	19	
"	di	m. 0,015	in	5	
"	di	m. 0,02	in	4	
"	di	m. 0,025	in	2	
					39
Superiore	di	m. 0,005	in	16	
"	di	m. 0,01	in	10	
"	di	m. 0,015	in	2	
"	di	m. 0,02	in	4	
					32
					106

ALTEZZA STERNALE

IN RELAZIONE ALLA CIRCONFERENZA TORACICA

QUALE DOVREBBE ESSERE NORMALMENTE

Normale in				1	
					1
Inferiore	di	m. 0,005	in	14	
"	di	m. 0,01	in	10	
"	di	m. 0,015	in	34	
"	di	m. 0,02	in	14	
"	di	m. 0,025	in	11	
"	di	m. 0,03	in	9	
"	di	m. 0,03	in	2	
					94
Superiore	di	m. 0,01	in	2	
"	di	m. 0,015	in	9	
					11
					106

Nelle 106 ammalate della prima serie abbiamo quindi 35 casi in cui lo sterno è sulla giusta proporzione colla circonferenza toracica quale essa è realmente; 39 casi nei quali è inferiore da m. 0,005 a m. 0,0025 e 32 casi nei quali lo sterno eccede in lunghezza da m. 0,005 a m. 0,02. Quindi solo in poco più di un *terzo* lo sterno è inferiore di *un quinto* della circonferenza toracica quale questa ci si offre positivamente, mentre in quasi un altro *terzo* risponde alla *norma*, e quasi in altro *terzo eccede* le proporzioni segnate.

Ora riflettiamo alle proporzioni fra sterno e circonferenza toracica quale dovrebbe essere normalmente .

Superiore ad un *quinto* della circonferenza ideale in 11 ammalate da m. 0,01 a m. 0,015; normale in 1, inferiore in 94 da m. 0,005 a m. 0,035.

In 34 ammalati l'inferiorità fu di m. 0,015, in 14 di m. 0,005, in 14 di m. 0,02, in 11 di m. 0,025, in 9 di m. 0,03.

Questa deficienza nell'altezza sternale, come carattere morfologico, va considerata quindi rispetto alla circonferenza toracica quale dovrebbe essere se sviluppato giusta la norma. Dal libro prezioso del chimico di Padova non risulta questa deduzione, nè si sa se egli, parlando di questo carattere morfologico, lo intenda rispetto al torace quale esso si presenta, o quale si dovrebbe presentare nelle condizioni normali.

Ora vediamo come si passano le cose in altre ammalate che non offrivano fenomeni, nè sospetti di processi tisiogeni, e che avevano già compiuto il 30° anno.

ALTEZZA STERNALE

RISPETTO ALLA CIRCONFERENZA TORACICA IDEALE.

Normale in				44	
					44
Superiore	di	m. 0,01	in	14	
"	di	m. 0,015	in	5	
"	di	m. 0,03	in	1	
					20
Inferiore	di	m. 0,005	in	8	
"	di	m. 0,01	in	15	
"	di	m. 0,015	in	5	
"	di	m. 0,02	in	10	
"	di	m. 0,025	in	2	
"	di	m. 0,03	in	2	
					42

Altezza Sternale
rispetto alla circonferenza toracica ideale.

Normale in	32	
		32
Superiore	di m. 0,01 in 17	
"	di m. 0,02 in 2	
"	di m. 0,03 in 1	
		20
Inferiore	di m. 0,005 in 11	
"	di m. 0,01 in 18	
"	di m. 0,015 in 13	
"	di m. 0,02 in 9	
"	di m. 0,025 in 2	
"	di m. 0,03 in 2	
		54

Abbiamo 44 ammalate sopra 106 che relativamente alla reale circonferenza toracica hanno l'altezza sternale normale; 20 che l'hanno superiore; 42 che l'hanno inferiore, da m. 0,005 a m. 0,03.

Prevale la deficienza di m. 0,01 con 15, poscia la deficienza di m. 0,02 con 10, quella di m. 0,005 con 8.

Relativamente alla circonferenza toracica ideale, abbiamo 32 ammalate che hanno l'altezza sternale normale; 20 che l'hanno superiore, e 54 che l'hanno inferiore da m. 0,005 a m. 0,03. Prevale la deficienza di m. 0,01 con 18 ammalate, poscia seguono quella di m. 0,015 con 13; quella di m. 0,005 con 11, quella di m. 0,02 con 9.

La verità di quanto ho annunciato emerge ancora più evidente quando si raffrontano i risultati ottenuti nelle ammalate di processi tisiogeni, con quelli ottenuti nelle altre ammalate.

Se badiamo al torace quale esso si presentava realmente, abbiamo nelle *prime* lo sterno normale in 35, superiore in 39 inferiore in 32; nelle *seconde* normale in 44, superiore in 20, inferiore in 42.

La diversità numerica non è molto accentuata.

Confrontiamo invece le due categorie di ammalate, nei rapporti dello sterno colla circonferenza del torace quale dovrebbe essere normalmente.

Selle ammalate della prima categoria abbiamo sterno *normale* in 1 , *superiore* in 11, *inferiore* in 94.

Se le ammalate di morbi ben diversi dalla Tisi polmonare, abbiamo lo sterno *normale* in 32, *superiore* in 20, *inferiore* in 54. Qui la diversità numerica è spiccata, e non v'è bisogno di insistere, ne di mettere i puntini sugli *i*. *Basta* raffrontare le cifre per persuadersi della verità della mia deduzione.

RAPPORTI FRA MANUBRIO E CORPO DELLO STERNO.

Vediamo ora quale importanza possa avere il rapporto proporzionale fra manubrio e corpo dello sterno.

In 104 ammalati di Tisi polmonare, che avevano superato i 30 anni, troviamo:

Sterno	lungo	cm.	13	M.	4,5	Corpo	8,5	in	2
"	"	"	13	"	4	"	9	in	9
"	"	"	13	"	5	"	8	in	3
"	"	"	14	"	4	"	10	in	7
"	"	"	14	"	4,5	"	9,5	in	2
"	"	"	14	"	5	"	9	in	25
"	"	"	14	"	5,5	"	8,5	in	1
"	"	"	15	"	4,5	"	10,5	in	2
"	"	"	15	"	5	"	10	in	32
"	"	"	15	"	5,5	"	9,5	in	1
"	"	"	15	"	6	"	9	in	6
"	"	"	16	"	5	"	11	in	6
"	"	"	16	"	6	"	10	in	4
"	"	"	16	"	5,5	"	10,5	in	2
"	"	"	17	"	6	"	11	in	2
									104

Il contingente maggiore è dato da quei casi (32) nei quali il manubrio stà al Corpo dello sterno come 1:2 col 30,76 %.

Abbiamo poscia 25 ammalate nelle quali il Manubrio sta al Corpo come 5:9 col 24 %; poscia abbiamo 9 ammalate col Manubrio inferiore alla metà del Corpo come 4:9; poscia 7 nelle quali il Manubrio è ancora più piccolo, e sta al Corpo come 4:10 ecc., ecc.

Tutto considerato, abbiamo 28 ammalate nelle quali il Manubrio sternale è minore della metà del corpo (27 %); 32 ammalate (30,76 p. 100) nelle quali il Manubrio sta al Corpo come 1:2; e 44 (42,3 %) nelle quali il manubrio è superiore alla proporzione come 1:2, cioè è maggiore della metà del corpo.

In vero gli spazi intercostali superiori dei tisici hanno di frequente un'ampiezza esagerata, mentre sono alquanto rari i casi nei quali detti spazi sieno ristretti oltre la norma. In vero, nel maggior numero delle nostre ammalate di tisichezza polmonare, il cuore era inferiore a quell'ampiezza, che si avrebbe dovuto avere giusta la misura del pugno, fatto codesto che sta ad indicare un difetto nell'evoluzione del centro circolatorio.

In tutte le nostre misurazioni non abbiamo

mai trovato che il Manubrio non avesse una lunghezza eguale ad 1/3 di quella del corpo, ovvero una lunghezza eguale, e davvero sopra circa 2000 misurazioni, non trovarne un *caso solo* ne pare ben strano!

De-Giovanni (pag. 127) scrive letteralmente: « Il Manubrio dello sterno può avere una « lunghezza eguale ad 1/3, ad 1/2 quella del « Corpo, e può avere una lunghezza eguale a « quella del Corpo ».

Ora vediamo lo Sterno ne' suoi rapporti fra Manubrio e Corpo in 112 ammalate che non presentavano fenomeni, nemmeno sospetti di processi tisiogenî.

Altezza Sternale	Manubrio	Corpo	in
cm. 12	cm. 4	cm. 8	3
» 13	» 4,5	» 8,5	2
» 13	» 4	» 9	10
» 13	» 5	» 8	2
» 14	» 4	» 10	8
» 14	» 4,5	» 9,5	3
» 14	» 5	» 9	12
» 15	» 4	» 11	7
» 15	» 5	» 10	41
» 15	» 5,5	» 9,5	1
» 15	» 6	» 9	1
» 16	» 5	» 11	10
» 16	» 5,5	» 10,5	1
» 16	» 6	» 10	4
» 17	» 5,5	» 11,3	1
» 17	» 5	» 12	1
» 17	» 6	» 11	4
» 19	» 5,5	» 13,5	1
			112

Anche qui il numero maggiore è rappresentato da quelle ammalate sulle quali il Manubrio sta al Corpo come 1 : 2 — 44 ossia 39,26 %; poi vengono 12 con Man. 5; Corpo 9; poi 10 con Man. 4 e Corpo 9; e 10 con Man. 5 e Corpo 11.

Quindi abbiamo 44 ammalate (39,24 %) nelle quali il Manubrio è *eguale* alla metà del corpo sternale; 27 ammalate nelle quali il Manubrio è *superiore* alla nota proporzione (1 :2) 24 %; e 41 nelle quali il Manubrio sternale è *inferiore* cioè il 36,6 %.

Vediamo perciò dal rapporto delle misurazioni, che il Manubrio rispondente ad una metà del Corpo, lo abbiamo trovato nel 30,76 % delle ammalate per processi tisiogeni, invece nel 39,24 % nelle ammalate dell'altra categoria. Il Manubrio superiore alla metà del Corpo è rappresentato dal 42,3 % nelle affette da tisichezza polmonare, invece solo dal 24 % nelle ammalate per altre malattie. Il Manubrio inferiore al rapporto 1 :2 è dato dal 27 % nelle prime ammalate; dal 33,6 % nelle seconde.

Concludendo, possiamo asserire che la proporzione Man. : Corpo : : 1 :2 è più frequente nelle persone non affette ne predisposte alla T. P., ma però non manca anche nelle ammalate già affette dal male, e questo non tanto di rado: il Manubrio eccedente è molto frequente nelle ammalate di T. P., molto meno, quasi della metà in quelle che non sono ammalate nè sospette di tale malattia; che il Manubrio inferiore alla solita proporzione è più frequente nelle ammalate della seconda categoria, però con mediocre frequenza può riscontrarsi anche nelle persone affette da processi tubercolari.

IL CUORE DEI TISICI.

Per la ricerca dei diametri cardiaci, e per la determinazione dei rapporti proporzionali fra cuore ed organismo, mi sono valso esclusivamente del metodo del Prof. De-Giovanni, perchè più semplice, più facile, e quello che più monta, perchè da risultati quali con altri metodi ben difficilmente si ottengono. Il metodo di Baccelli, che pure ha meriti si grandi nell'emodinamica, e nella cardiografia mi parve tropo complicato e di difficile applicazione.

Avrei potuto determinare l'area cardiaca misurandone la superficie in centimetri quadrati come per l' illustre Prof. Potaine all'Hôtel-Dieu, ma se il numero dei centimetri quadrati mi dà l'area totale dell'organo, non mi dà un'idea esatta dell'ampiezza della base, e dei diametri dei ventricoli.

In persone non affette da malattie dell'organo respiratorio e circolatorio, o da altri morbi che direttamente od indirettamente potessero influire ad atterrare la massa cardiaca in totalità, o nelle singole sezioni, ho trovato l'indice cardiaco, ossia la misura del pugno corrispondere perfettamente alla base, non solo sul vivo, ma anche sul cadavere. È la vecchia teoria di Laennec, resa più pratica e più giusta da De-Giovanni.

Così ai diametri cardiaci ottenuti col metodo in parola, tanto ad organo normale, quanto ad organo malato ed alterate in volume sia per la malattia, sia per condizioni estracardiache, sul vivo, trova perfettamente corrispondere i diametri rilevati sul cadavere. I vari assistenti che presenziarono questi fatti, restavano stupefatti ed ammirati della bontà del metodo.

Talvolta v'era qualche differenza di 4-5 millimetri, ma in generale i risultati furono sempre confortantissimi. Non bisogna però nascondersi che talora vi sono difficoltà insuperabili, come, a cagion d'esempio, quando essudati e trasudati pericardici, o pleurici, tumori dei mediastino, spostano l'organo o confondono la ottusità data da esse con quella propria del cuore, processi od esiti di processi polmonari, che sia per la ottusità da essi causata, sia per retrazioni alterano la forma dell'area, e via dicendo.

De-Giovanni (Comment. di Clinica medica, Vol. I° pag. 46) osserva che possiamo rilevare il tipo speciale del cuore dei tisici dicendo:

a) « Nella grande maggioranza si ha il cuore « relativamente piccolo, fatte le debite pro- « porzioni, ben s'intende, fra il cuore e l'or- « ganismo intero;

b) « Quando il cuore è relativamente piccolo, « e quando complessivamente considerato, « sembrerebbe normale, v'ha sempre una « sproporzione fra lo sviluppo del ventri- « colo sinistro e quello del destro, quest'ul « timo è più ampio ».

A meglio facilitare il compito nostro, che era quello di esaminare quanto di vero vi fosse in queste proposizioni, e più ancora quello di giungere col raffronto a stabilire dei principî che scaturissero apodittícamente dai fatti, abbiamo cercato di riunire in singoli gruppi i risultati delle nostre cardiografie.

E la bisogna che di primo acchito sembrava facile, quando si trattava di classare un dato cuore, in una data rubrica, le difficoltà crescevano, e si imponevano così, che abbiamo dovuto fare uno schema piuttosto complicato, e che ci fece pensare non poco. Così, com'è risultato, mi pare possa abbracciare tutte le possibili varianti. Per amore della semplicità non potevansi sagrificare i fatti.

Dapprima ho stabilito tre grandi categorie: la *prima* in cui base ed indice cardiaco sono *eguali;* la *seconda* in cui la base è *inferiore;* la *terza* in cui è *maggiore* od *eccedente;* poscia ognuna di queste categorie venne divisa in nove sottospecie cioè: 1, Ventricoli normali; 2, Ventricoli eccedenti in volume; 3 Ventricoli inferiori alla norma: 4, Ventricolo sinistro normale e Ventricolo d. inferiore alla norma; 5, Ventricolo s. normale e Ventricolo d. eccedente; 6, Ventricolo s inferiore alla norma, e Ventricolo d. normale; 7, Ventricolo s. inferiore e Ventricolo d. eccedente; 8 Ventricolo s. eccedente e Ventricolo d. secondo la norma; 9, Ventricolo s. eccedente e Ventricolo d. inferiore.

Così mi pare che nessuna cardiografia possa sfuggire ad una di queste classi o sotto classi. Ho provato a classificare oltre 500 cardiografie e non una sfuggiva al nostro quadro.

Nel primo quadro espongo il risultato delle cardiografie di 130 ammalate, affette da processi tisiogenî, che degettero in Sala Sforza.

	Base normale	Base inferiore all' Indice cardiaco	Base superiore all' Indice cardiaco	Totale
Ventricoli normali	8		3	11
Ventr. eccedenti	4		4	8
Ventr. inferiori	15	61	2	78
Ventr. s. normale Ventr. d. inferiore	3	4	1	8
Vs. normali Vd. superiore	2		1	3
Vs. inferiore Vd. normale	2	3	7	12
Vs. inferiore Vd. superiore	2		4	6
Vs. superiore Vd. normale	2			2
Vs. superiore Vd. inferiore		1	1	2
	8	69	23	130

Molte considerazioni scaturiscono da questo specchietto. Per soffermarci a quanto più si impone, vediamo in primo luogo 78 sopra 130 ammalate, cioè il 60 % presentare ambo i ventricoli inferiori al normale: *undici* soltanto cioè 8,4 % hanno i ventricoli giusta la norma *otto*, cioè 6,1 % hanno i ventricoli eccedenti.

Nelle 33 pazienti nelle quali v'era disarmonia fra lo sviluppo dei ventricoli, notiamo. Ventricolo sinistro normale con Ventricolo destro inferiore in *otto;* Ventricolo sinistro normale con Ventricolo destro eccedente in *tre*, Ventricolo sinistro inferiore con Ventricolo destro normale in *dodici;* Ventricolo sinistro

inferiore con Ventricolo destro eccedente in *sei;* Ventricolo sinistro superiore con Neutricalo destro normale in *due;* Ventricolo sinistro superiore con Neutricalo destro inferiore in *due.*

Ora facciamo un confronto con altre 160 ammalate tutte al di sopra dei 25 anni, non offerenti fenomeni di viziature ne di valvole ne di orifici, ne del miocardio, ne lesioni arteriose, ne renali, ne polmonari, ne bronchiali, che potessero influire ed alterare il volume del centro circolatorio, ed a dare quindi responsi cardiografici che non si confacevano al corso nostro.

È già sottinteso che queste 160 ammalate non offrivano fenomeni, anco sospetti di malattie a fondo tubercolare

	Base normale	Base inferiore	Base superiore	Totale
Ventricoli normali	43		4	47
Ventr. eccedenti	11		21	32
Ventr. inferiori	9	30	5	44
Vs. normale Vd. inferiore	2		1	3
Vs. normale Vd. superiore	10	1	1	12
Vs. inferiore Vd. normale	6	2	1	9
Vs. inferiore Vd. superiore	2		4	6
Vs. superiore Vd. normale	2	1	2	5
Vs. superiore Vd. inferiore	2			2
	87	34	39	160

Nel primo specchietto i casi con Ventricoli normali sono *undici*, cioè rappresentano l'8,4 p. 100, mentre nel secondo sono *quarantasette*, cioè 29,3 % : nel primo specchietto le cardiografie che danno eccedenza dei diametri relativi ai ventricoli sono *otto* cioè 6,1 %; mentre nel secondo sono rappresentate da *trentadue* cioè del 20 %.

I ventricoli inferiori alla norma sono dati nel primo specchietto da *settantotto* cioè dal 60 %, nel secondo sono rappresentati da *quarantaquattro*, cioè dal 27,5 %.

Nei 37 casi in cui v'era disarmonia nello sviluppo dei ventricoli, troviamo:

Ns norm. e Vd inf. in *tre;* Vs norm. e Vd eccedente in *dodici;* Vs inf. e Vd normale in *nove;* Vs inf. e Vd sup. in *sei;* Vs sup. e Vd norm. in *tre;* Vs sup. e Vd inf. in *due.*

Raffrontiamo ora le risultanze di questi due specchietti. Nel 60 % delle persone affette da T. P., il Cuore è inferiore alla norma, quale la si designa dalla misura del pugno, mentre nelle persone affette da altre malattie, e tali che direttamente od indirettamente non potessero influire a alterare il volume dell'organo, il *Cuore* piccolo è rappresentato dal 37 %.

Dunque se la picciolezza del *Cuore* è *frequente* nella Tisi polmonare, non è poi *tanto rara* anche in altre malattie, che con esso non hanno alcun rapporto.

Soggiungiamo però che il Cuore con ventricoli *normali* è rappresentato dall'8.4 % nelle prime malate, mentre lo è col 29,4 % nelle seconde; che il Cuore a Ventricoli eccedenti è rappresentato dal 6.1 % nelle persone affette da processi tisogeni, mentre è rapprsentato dal 24,6 % nelle malate dell'altra categoria.

Quando v'è disarmonia nello sviluppo dei due Ventricoli, la concomitanza del Ventr sin inferiore col Ventr. des. normale prevale nei tisici, mentre nelle ammalate di altre forme morbose prevale la concomitaiza del Vs. normale col Vd eccedente. Per importanza numerica, nelle persone affette da T. P. vengono quelle ammalate che hanno il Vs. normale ed il Vd inferiore, poi quelle che hanno il Vs inferiore ed Vd eccedente.

Selle ammalate della seconda categoria, dopo la concomitanza suaccennata prevalgono quelle ammalate che hanno il Vs inferiore ed il Ns normale, poscia quelle che hanno il Vs inferiore, ed il Nd normale.

Anche nelle persone affette da processi tisiogeni non è impossibile avere un Ventricolo si. ipertrofico con Ventr destro normale, od inferiore alla norma.

Queste deduzioni se in linea generale si avvicinano a quelle del Prof. De-Giovanni, non le appoggiano però completamente, anzi in qualche punto snoo con esse in aperta contraddizione.

Certo che le osservazioni nostre fatte modestamente in una sala ospitaliera, ma col solo scopo di trovare la formula *vera*, non hanno e non possono avere il bagliore che

hanno quelle fatte da un uomo illustre, e nelle aule universitarie, che sono, o si vorrebbero sacre alla scienza. Con tutto il rispetto giustamente dovuto a questi insigni cultori delle nostre discipline, i fatti che caddero sotto i nostri occhi, per noi almeno, valgono ben più delle deduzioni e degli aforismi altrui.

GLI ARTI.

Rapporti proporzionali per Arti Superiori ed Arti Inferiori.

Il clinico di Padova nell'opera citata (Morfologia ecc. pag. 226) scrive che unitamente alla eccedenza del diametro trasverso può darsi anche una eccedenza degli arti inferiori; che questi per lo più superarono in lunghezza i superiori di cm. 12.

E poscia a pag. 127 soggiunge che nel caso concreto della prima combinazione morfologica gli arti sono più lunghi del normale, provvisti di muscoli sottili, ma talvolta capaci di energica funzione.

Vediamo per conto nostro se qualche cosa possiamo desumere dalle nostre misurazioni, relativamente ai rapporti di lunghezza fra arti superiori ed arti inferiori.

Anche qui confrontiamo 112 ammalate di processi tisiogeni con altre 112 ammalate di forme che con quelli nulla avevano di comune.

Per intendersi bene accenneremo come la lunghezza dell'arto superiore sia stata presa, dalla sua radice al di sotto dell'acromion sino all'estremità del dito medio, ad arte addotto così da fare col tronco un angolo di circa 45 gradi.

La misura dell'arto inferiore venne presa dal punto più prominente del grande trocantere al punto più prominente del malleolo esterno.

In 112 ammalate di processi tisiogeni, appartenenti alla *prima* e *seconda* Comb. morfologica, trovai gli arti inferiori eccedenti i superiori di

cm.	2	in	1
»	3	in	2
»	4	in	10
»	5	in	11
»	7	in	18
»	8	in	23
»	9	in	13
»	10	in	11
»	11	in	4
»	12	in	6
»	13	in	1
»	14	in	1

La media di eccedenza sarebbe di cm. 7,58, ma la eccedenza predominante è di cm. 8 (con 23 ammalate) poi di cm. 7 (con 18 am.), poi di cm. 9 (con 13 am.) poscia di cm. 5, di cm. 6 di cm. 10 con 11 ammalate per ciaschedun gruppo. Minima eccedenza cm. 2 con 1 ammalata; massima, cm. 14 pure con un ammalata.

In altre 112 ammalate, tutte superiori al 25° anno, non offerenti fenomeni palesi o sospetti di processi tubercolari, l'arto inferiore eccedeva il superiore di

cm.	2	in	4
»	3	in	11
»	4	in	7
»	5	in	11
»	6	in	17
»	7	in	20
»	8	in	19
»	9	in	12
»	10	in	7
»	11	in	3
»	12	in	—
»	13	in	1

Qui la media di eccedenza è rappresentata da cm. 6,62. In questa categoria prevale la eccedenza di cm. 7 (20 ammalate); seguono le eccedenze di cm. 9 (con 19 am.); di cm. 6 (con 17 am.) di cm. 9 (con 12 am.); di cm. 3, e di cm. 5 (con 11 am. per ogni gruppo).

Minima eccedenza cm. 2 (4 am.); massima cm. 13 (1 am.).

In tesi generale vale quindi il concetto che nelle ammalate di processi tisiogeni, la media di eccedenza dell'arto inferiore sul superiore è più alta di quella che si ha nelle altre ammalate.

Contro l'asserzione del Prof. De-Giovanni, il quale scrive che gli arti inferiori eccedono i superiori per lo più di 12 cm., sta il fatto che sopra 224 ammalate, solo in *sei* si aveva questa eccedenza, di 13 centim. in *due*, di 14 cm. in *una* e parlano poi in modo eloquente le medie ottenute.

Anche questo criterio assieme agli altri dati morfologici può concorrere a farci ravvisare in un dato soggetto quelle note che contrassegnano un organismo predisposto morfologicamente alla tisichezza polmonare.

Il modo generico con cui De-Giovanni parla di queste proporzioni, senza segnalare la differenza nelle varie categorie di malati, la quasi sua noncuranza di questi rapporti, dicono chiaramente, che Egli nulla avea intraveduto in argomento.

E per vero, anch'io nelle prime centinaia

di ammalate alle quali faceva sistematicamente la misurazione secondo i precetti del clinico patavino, non ho mai misurato gli arti.

Avendolo fatto poscia per pura curiosità, ed essendomi sembrato che nelle affette da Tisi polmonare l'arto addominale eccedesse sul toracico oltre quella media che così grossolanamente mi era sembrata ordinaria alle persone degenti in Sala per altre malattie, risolvei di studiare il problema, e da allora misurai esattamente gli arti in tutte le mie ammalate.

I risultati non furono affatto infruttuosi, se potei stabilire che la media di De-Giovanni non solo è esagerata, ma costituisce i casi eccezionali, se potei conchiudere che la media di eccedenza dell'arto inferiore sul superiore sta nelle persone affette da Tisi polmonare, a quella di persone non offerenti fenomeni nemmeno sospetti di tale malattia, come 7,58 : 6,62.

GRANDE APERTURA (DIAM. TRASVERSO) ED ALTEZZA PERSONALE

De-Giovanni ricorda di avere trovato il diametro trasverso inferiore all'altezza personale solo in alcuni casi; in individui poveri che offrivano sintomi di diverse infermità nervose, ed avendo citato Riccardi, il quale asseriva che la grande apertura degli agiati è quasi costantemente superiore alla media, mentre inferiore è quella dei poveri, si domanda e non sarebbe utile indagare se la differenza dei risultati non fosse un carattere differenziale etnologico fra gli abitanti dell'Emilia (dove Riccardi fece i suoi studi) e quelli del Veneto.

Le persone che sottoponemmo ad esame per la maggior parte appartenevano al vecchio ducato di Milano, ma anche le altre provincie erano rappresentate in misura abbastanza larga, specie quelle dell'Italia settentrionale e media.

Ho istituito queste ricerche per vedere se la sproporzione fra queste due misure potesse dare qualche indizio di costituzione morfologicamente predisposta alla Tisi polmonare.

In 39 donne ammalate di Tubercolosi polmonare, appartenenti alla terza Combinazione morfologica, ho trovato il diametro trasverso inferiore alla statura 14 volte (35,9 %) con un minimum di cm. 2 ed un maximum di centimetri 11.

La donna che offriva tale enorme sproporzione, era certa B. M., ricoverata in Sala Sforza il 24 maggio 1896.

La misurazione dava:

Alp	cm.	163		Ind. card.	cm.	10
Ga	"	152		B	"	10
Cirt	"	76		Vs	"	10
Alst	"	15	m. 6 / c. 9	Vd	"	12
Biil	"	27				
Alad	"	36				
Art. sup.	"	67				
Art. inf.	"	77				

Gentilizio negativo: amennorrea da 3 mesi; malessere generale, dimagramento, febbre serotina, sudori notturni, tosse, anoressia. Ad ambo gli apici fenomeni di processi tubercolari, al periodo di rammollimento. L'esame batteriologico dell'escrento dava: Bacilli di Koch in gran numero e fibre elastiche.

Nelle altre era minore: di 9 cm. in *un* caso; di 7 in *tre;* di 6 in *quattro;* di 4 in *uno;* di 3 in *due;* di 2 in *tre.*

In 92 ammalati offerenti in linea generale gli attributi della prima Combinazione morfologica, e tutte affette da processi tubercolari, 27 aveano la grande apertura inferiore alla statura (29,3 %) con una minima di centim. *uno* ed una massima di cm. *undici.*

L'ammalata, in cui il diametro trasverso era inferiore di cm. 11 all'altezza personale, era una giovane operaia, di anni 17, accolta in Sala Sforza il 5 febbraio 1896.

Le misure erano:

Alp	cm.	154		Ind. card.	cm.	9
Ga	"	143		B	"	8
Cirt	"	74		Vs	"	9
Alst	"	14	m. 415 / c. 915	Vd	"	10
Alad	"	32				
Biil	"	25				
Art. sup.	"	63				
Art. inf.	"	74				

Un fratello morto per meningite a 4 anni, e due altri a 6 per affezioni tubercolari (così riferisce la paziente). Non fu mai ammalata: da un mese, tosse, febbre serotina, prostrazione, leucorrea; al torace fenomeni evidenti di infiltrazione tubercolare. L'esame batteriologico praticato nel nostro laboratorio, segnalava: bacilli di Koch in gran numero. Nulla si potè sapere dal lato ereditario.

Per il resto era inferiore di cm. 8 in *una;* di cm. 7 in *tre;* di cm. 5 in *due;* di cm. 4 in *quattro;* di cm. 3 in *quattro;* di cm. 2 in *sette;* di cm. 1 in *cinque.*

Dunque sopra 131 ammalate di processi tisiogeni, abbiamo la grande apertura inferiore alla statura in 41 (31,3 %).

A titolo di confronto vediamo in altre ammalate di svariate forme cliniche, escluso ogni processo tubercolare, o sospetto come tale, come stanno i rapporti fra altezza personale e diametro trasverso. Ho preso le prime 145 cedole cubicolari che mi capitarono fra le mani. Di queste 145 ammalate, 13 appartenevano al tipo ideale, 132 alla prima e seconda Combinazione morfologica.

Ebbene su 44 (30,3 %) il diametro trasverso era inferiore alla statura in *otto* di cm. *uno;* in *nove* di cm. *due;* in *cinque* di cm. *tre;* in *cinque* di cm. *quattro;* in *sette* di cm. *cinque;* in *due* di cm. *sei;* in *quattro* di cm. *sette;* in *uno* di cm. *otto;* in *due* di cm. *nove;* in *uno* di cm. *undici.*

Anche qui abbiamo un caso colla enorme sproporzione di cm. 11.

Era una donna di 62 anni, ricoverata in Sala Sforza il 7 febbraio 1895, per nevralgia lombo-addominale.

La misurazione dava:

Al p	cm.	158	
G a	»	147	
Cirt	»	71	
Alst	»	15	m. 5 c. 10
Alad	»	31	o x 16 o p 15
Biil	»	31	
I in card	»	9	
Base	»	9	
V s	»	10	
V d	»	11	

Se nella prima serie, abbiamo 31% di diametro trasverso inferiore alla statura, nella seconda abbiamo 30 %; differenza insignificante.

Se quelli della *prima* serie erano individui che offrivano caratteri morfologici, e fenomeni clinici di tisichezza polmonare, appartenendo tutti alla prima e seconda Combinazione morfologica, quelli della *seconda* appartenevano

14 alla prima Combinazione (30, %)
6 alla seconda Combinazione (13,6 %)
24 alla terza Combinazione (54,5 %)

Gli *otto* individui della seconda serie che avevano la grande apertura inferiore di centim. *uno* appartenenti alla prima e terza Combinazione, erano ammalati di: Poliartrite, Oligoemia, Enterite catarrale, Pleuro-polmonite, Diabete, Viizo mitrale, Male di Pott, Miocardite arteriosclerotica.

Le *nove* ammalate che avevano la Grande apertura inferiore di cm. *due*, erano affette: 2 da febbri intermittenti, miocardite; 2 ileatifo ittero catarrale, Esiti di Endarterite tifosa, Catarro faringeo, Tenia.

Nei *cinque* che avevano la G a inferiore di 3 cm. si aveva: Rachialgia lombare, Catarro di stomaco; 2 Catarro bronchiale, Febbricola.

Nei *cinque* che la avevano inferiore di 4 cm. troviamo: Ileotifo, Dispepsia gastrointestinale, Poliomelite anteriore acuta (esiti), Oligoemia, Elmintiasi.

Nelle *sette* ammalate che avevano la G a inferiore di 5 cm. troviamo: 2 ileotifo, Prodromi di aborto, Insufficienza mitrale, Dispepsia gastrointestinale, Poliartrite reumatica, Isterismo.

Nelle *due* ammalate, nelle queli la G a era inferiore di cm. 6, troviamo: Ipertrofia della tiroide ed Ileotifo.

Dei *quattro* casi con la G a inferiore di cm. 7 si notava: Nefrite diffusa cronica, Reumatismo articolare, Pleurite sierofibrinosa, Enterocolite subacata.

Nel caso in sui la G a era inferiore di cm. 8 si avea Isterismo.

Nelle *due* ammalate con la G a inferiore di cm. 9, avevamo Carcinoma utero-vaginale, Insufficienza e Stenosi aortica.

Come si disse nel caso in cui la G a era inferiore di cm. 11 si trattava di Nevralgia lombo-addominale.

Dunque la gravità dell'insorgenza morbosa non è in ragione diretta della sproporzione fra diametro trasverso ed altezza personale: dunque non vi sono forme morbose speciali che attecchiscano in modo particolare secondo il grado di inferiorità del diametro trasverso.

Trovo nutrizione sufficiente in molte, ma tro-
Trovo nutrizion edeficiente in molti, ma trovo musculatura robusta, nutrizione eccellente, colorito roseo-bruno in un ammalata che avea la G a inferiore di cm. 5: trovo musculatura normale, nutrizione discreta in chi aveva 7 cm. di inferiorità nella G a: trovo musculatura normale, nutrizione buona, colorito roseo nella donna che aveva la G a inferiore di 11 cm.: trovo musculatura normale, nutrizione buona, colorito rosso in un'ammalata che aveva la G a inferiore di 5 cm.: in altra colla stessa sproporzione trovo nutrizione generale buona: in altra con 8 cm. di inferiorità, trovo musculatura normale, nutrizione discreta: in altra con 5 cm. di inferiorità, trovo musculatura robusta, nutrizione buona, colorito roseo: in altra con 7 cm. di inferiorità trovo musculatura normale, nutrizione eccellente, colorito roseo marcato.

In omaggio alla verità devo aggiungere che in taluni casi, nei quali la *G a* era inferiore all'altezza personale da *uno* a *più* cm., si è notato: musculatura gracile, nutrizione defi-

ciente, pallore della cute ecc., ecc., ma nulla di caratteristico, nulla di speciale, che stia a notare una inferiorità di organizzazione, od una speciale predisposizione a date forme morbose.

È vero che i nostri ammalati in genere erano poveri, perchè gli agiati ben difficilmente ricorrono all'Ospedale, ma è vero altresì che fra essi le malattie nervose stanno nella proporzione istessa con cui sono rappresentate negli altri ammalati nei quali non si notano le inferiorità di cui ho tenuto parola.

Ora vediamo quei casi nei quali la *Statura è inferiore al diametro trasverso o G a.*

Sopra 125 ammalate di forme tubercolari ne troviamo 53 (42,4 %) che hanno la *G a* superiore all'altezza personale.

La *G a* era superiore alla statura di:

cm.	1	in	3
»	2	in	7
»	3	in	8
»	4	in	5
»	5	in	6
»	6	in	8
»	7	in	6
»	8	in	4
»	9	in	4
»	10	in	1
»	12	in	1

Media di superiorità della *G a* cm. 5. Predomina la superiorità di cm. 6 con otto ammalate, e di cm. 3 con altrettante, poi di cm. 2 con *sette*, di cm. 5 con sei, e cm. 7 con altrettante ammalate.

Sopra 125 ammalate di forme affatto estranee alle malattie di natura tubercolare, trovo 27 cioè 20,85 % che hanno statura e grande apertura eguali, e 70 (56,79 %) nelle quali la statura è inferiore alla *G a.*

La *G a* è superiore alla statura di:

cm.	1	in	6
»	2	in	14
»	3	in	9
»	4	in	16
»	5	in	4
»	6	in	12
»	7	in	12
»	8	in	1
»	9	in	2

Media di eccedenza della G a sulla statura cm. 4,3. Predomina l'eccedenza di cm. 2 con 14 ammalate, poi quella di cm. 6 e di cm. 7 con *dodici* ammalate, poi quella di cm. 4 con *dieci*, e quella di cm. 3 con *nove* ammalate.

Dunque se nelle ammalate di forme tubercolari la Grande apertura è inferiore alla statura colla percentuale del 31,3, è invece superiore colla percentuale dei 42,4.

Nelle persone affette da altre malattie la Grande apertura è inferiore alla statura colla percentuale 30,3 e la Grande apertura è superiore alla statura colla percentuale 56,79.

L'inferiorità quindi della *G a* sulla Altp. nei due gruppi stà quasi nelle medesime proporzioni (31,3 % 30,3 %). La superiorità della *G a* nelle forme tubercolari è rappresentata da 42,4 % mentre nelle altre ammalate lo è del 56,79 %.

Non è vero quindi (almeno dalle nostre osservazioni) che la superiorità del diametro trasverso sia un elemento importante di quelle condizioni morfologiche che stanno a rappresentare una predisposizione alle malattie a *fondo linfatico, ed a quelle che in questo fondo linfatico trovano il più naturale ambiente, come sarebbe la tubercolosi.*

Altri argomenti ancora si presenterebbero alla mente, per essere discussi e svolti secondo l'indirizzo pratico e sperimentale, altre osservazioni cliniche dovrebbero portare il loro contributo alla soluzione dei quesiti che ad ogni piè sospinto si affacciano; altre indagini si verrebbero ancora a dipannare la matassa, che non sempre corre liscia, e senza aggrovigliare, ma per ora facciamo punto, nella speranza e nel proposito di portare nuovi elementi e nuovi materiali a codesto edificio destinato a diffondere nuova luce nel grave argomento delle predisposizioni morbose, della profilassi, dell'igiene, e di quanto può svolgersi nel campo delle scienze biologiche in aiuto della medicina che vuole non solo curare ma prevenire: l'ideale pel quale tutti lavoriamo, e che vorremmo raggiungere; meta, sospiro, premio, alle fatiche nostre.

Gennaio 1898.

Del Medesimo:

Contribuzione alla cura della reumartrite. — Padova, 1873.

Due casi di grave metrorragia da ipoglobutismo, curati colle iniezioni ipodermiche di ergotina. — Padova, 1873.

Sulle iniezioni ipodermiche di ergotina nelle emorragia uterine. — Padova, 1873.

Morbo di Parkinson. — Conferenza tenuta nell'aula Paletta, 1910.

La cura radicale delle varici. — Padova, 1874.

La Morfologia nella tisi polmonare (Ospedale Maggiore).

Febbre quotidiana intermittente in donna gestante. — Milano, 1875.

Contribuzione alla storia dello jaborandi. — Milano, 1875.

Lo jaborandi nella produzione della miosi e midriasi pupillare. — Milano, 1878.

Sulle condizioni della medicina legale in Italia. — Milano, 1878.

Aneurisma ampollare estrapericardico, ecc. curato con l'ago-elettropuntura. — Padova, 1880.

Ricordi clinici. — Milano, 1880.

La questione della pellagra. — Brescia, 1882.

Le ricompense ai periti medici. — Milano, 1883.

La cremazione dei cadaveri. — Bologna, 1883.

Sui preparati salicilici. — Studii ed osservazioni. — Milano, 1884.

Intorno a quattro casi di puntura di vespa. — Milano, 1885.

L'ossolato di cerio nella pertosse e nel vomito delle gravide. — Milano, 1885.

La sospensione in alcune malattie del sistema nervoso. — Milano, 1890.

Note cliniche di neuropatologia. — Malattia di Friedreich. — Milano, 1892.

Note cliniche di neuropatologia. — Paralisi generale progressiva ed isterismo. — Contrattura isterica. — Paralisi isterica del faciale inferiore. — Milano, 1903.

Note cliniche di neuropatologia. — Ipnotismo ed ipnoterapia. — Milano, 1893.

Note cliniche di neuropatologia. — Le iniezioni ipodermiche di fosfato di soda nelle malattie del sistema nervoso. — Milano, 1903.

Note di neuropatologia. — Sull'Embolismo cerebrale. — Milano, 1895.

L'electricité galvanique dans les vomissements. — Paris, 1896. *Le progrés médical.*

Un caso di morbo di Addisson curato ecc., ecc. — Milano, 1896.

Tabe dorsale. — Milano, 1907.

La Neuropatologia e la Medicina in generale. — Prolusione al corso di malattie nervose nella R. Università di Pavia, 1909.

Malattia di Parkinson Conferenza nell'aula Paletta dell' … —